



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 103 38 898 A1 2005.03.17

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 103 38 898.2

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: B60R 7/04

(22) Anmeldetag: 23.08.2003

(43) Offenlegungstag: 17.03.2005

(71) Anmelder:

Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 197 57 230 A1

WO 99/20 936 A2

(72) Erfinder:

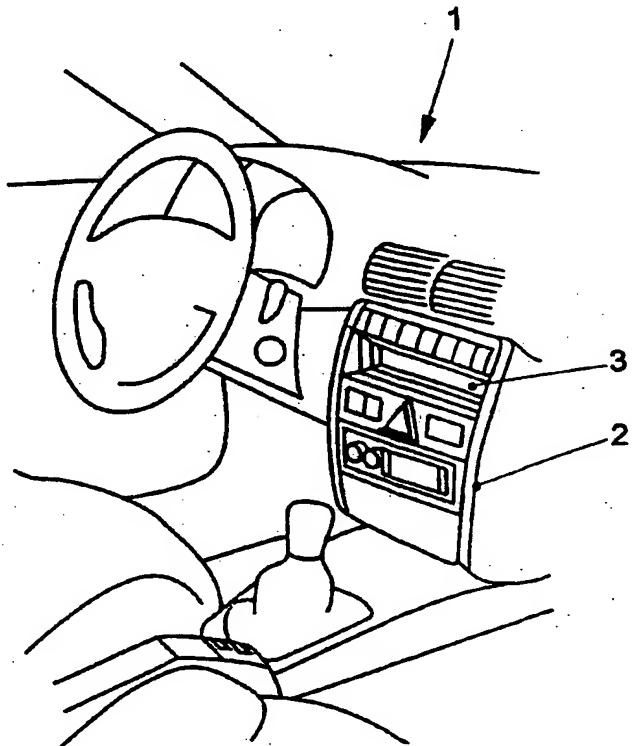
Kulik, Joachim, 34270 Schauenburg, DE; Bach,  
Eric-Magnus, 38102 Braunschweig, DE; Söltzer,  
Tim, 38102 Braunschweig, DE; Blaurock, Jochen,  
Dr., 38112 Braunschweig, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: Beleuchtbares Ablagefach für ein Kraftfahrzeug

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Ablagefach (1) für ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein Handschuhfach, ein Brillenfach, ein Kartenfach oder ein CD-Fach, wobei das Ablagefach (1) eine Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten des Ablagefachs (1) aufweist, und wobei die Beleuchtungseinrichtung eine elektrolumineszierende Schicht (11) aufweist.



BEST AVAILABLE COPY

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Ablagefach für ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein Handschuhfach, ein Brillenfach, ein Kartenfach oder ein CD-Fach, wobei das Ablagefach eine Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten des Ablagefachs aufweist.

**Aufgabenstellung**

**[0002]** Es ist Aufgabe der Erfindung, den Komfort in einem Kraftfahrzeug mit möglichst geringem Aufwand zu verbessern.

**[0003]** Vorgenannte Aufgabe wird durch ein Ablagefach für ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein Handschuhfach, ein Brillenfach, ein Kartenfach oder ein CD-Fach, gelöst, wobei das Ablagefach eine Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten des Ablagefachs aufweist, die eine elektrolumineszierende Schicht umfasst.

**[0004]** In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die elektrolumineszierende Schicht als Band, Streifen, Kreis, Ellipse oder eine andere geometrische Form an zumindest einer Innenseite oder Seitenwand des Ablagefachs angeordnet. Sie kann auch an mehreren Innenseiten oder Seitenwänden angeordnet sein. In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die elektrolumineszierende Schicht als, insbesondere umlaufendes, Band oder als Streifen, Kreis, Ellipse oder eine andere geometrische Form an zumindest drei oder vier Innenseiten oder Seitenwänden des Ablagefachs angeordnet.

**[0005]** In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die elektrolumineszierende Schicht eine durch Aufspritzen, Sputtern, Aufstreichen oder ein Siebdruckverfahren aufgebrachte Schicht.

**[0006]** In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist die elektrolumineszierende Schicht eine Mn, ZnS, ZnSe und/oder ZnS/CdS enthaltende Pigmentschicht auf.

**[0007]** Auf der elektrolumineszierenden Schicht kann zudem eine transparente Kunststoffschicht und/oder eine dünne, teiltransparente Metallschicht, z.B. aus Chrom oder, insbesondere gebürsteten, Aluminium, angeordnet sein.

**[0008]** Kraftfahrzeug im Sinne der Erfindung ist insbesondere ein individuell im Straßenverkehr benutzbares Landfahrzeug. Kraftfahrzeuge im Sinne der Erfindung sind insbesondere nicht auf Landfahrzeuge mit einem Verbrennungsmotor beschränkt.

**Ausführungsbeispiel**

**[0009]** Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben

sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen. Dabei zeigen:

**[0010]** Fig. 1 einen Ausschnitt eines Cockpits eines Kraftfahrzeuges,

**[0011]** Fig. 2 ein Ablagefach und

**[0012]** Fig. 3 einen Querschnitt durch eine elektrolumineszierende Schicht.

**[0013]** Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt eines Cockpits 1 eines Kraftfahrzeuges. Das Cockpit 1 weist eine Konsole 2 mit einem Ablagefach 3 auf. Das Ablagefach 3 ist detailliert in Fig. 2 dargestellt. In dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 weist das Ablagefach einen Innenraum 9 auf, der von vier Seitenwänden 4, 5, 6 und 7 und einer Rückwand 8 begrenzt ist, die eine Seitenwand im Sinne der Ansprüche ist. Vorn ist der Innenraum 9 offen, es kann jedoch eine Klappe zum Verschließen des Innenraums vorgesehen werden.

**[0014]** An den vier Seitenwänden 4, 5, 6 und 7 ist ein umlaufendes Band einer elektrolumineszierenden Schicht 11 zur Beleuchtung des Ablagefachs 1 bzw. des Innenraums 9 angeordnet. Dabei ist die elektrolumineszierende Schicht 11 vorteilhaftweise in die Seitenwände 4, 5, 6 und 7 eingelassen. Zusätzlich oder alternativ kann auch eine elektrolumineszierende Schicht an der Rückwand 8 angeordnet sein.

**[0015]** Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch ein mögliches Ausführungsbeispiel einer elektrolumineszierenden Schicht 11 gemäß Fig. 2. Die elektrolumineszierende Schicht 11 weist eine transparente Elektrode 20, eine transparente Isolationsschicht 21, eine Licht emittierende Schicht (Pigmentschicht) 22, eine weitere Isolationsschicht 23 und eine Rückelektrode 24 auf.

**[0016]** Die Licht emittierende Schicht 22 kann aus einem Material gebildet sein, bei dem Zinksulfid (ZnS) als das Basismaterial verwendet ist und dem eine geringe Menge eines Licht emittierenden Kerns (Mn) zugegeben ist. Licht wird mittels der Licht emittierenden Schicht 22 durch Anlegen eines elektrischen Wechselfeldes über die transparente Elektrode 20 und die Rückelektrode 24, die mit nicht dargestellten elektrischen Kontakten verbunden sind, unter Verwendung einer nicht dargestellten Energiequelle emittiert. Um mit dieser elektrolumineszierenden Schicht eine Lichtemissionsluminanz von 70 cd/m<sup>2</sup> oder mehr zu erreichen, beträgt die Mn-Konzentration z.B. etwa 0.4–0.6 Gew.-% (gegenüber dem Zinksulfid). Eine derartige elektrolumineszierende Schicht kann z.B. mittels eines Vakuumabscheidungsverfahrens, mittels Atomschichtkristallzüchtung (ALE), mittels chemischer Dampfabscheidung oder mittels Sputtern erzeugt werden. Nähere Einzel-

heiten zur beispielhaften Herstellung einer solchen elektrolumineszierenden Schicht können der DE 43 32 209 A1 entnommen werden.

[0017] Die Pigmentschicht 22 kann zudem ZnSe und/oder ZnS/CdS aufweisen oder im wesentlichen aus ZnSe und/oder ZnS/CdS bestehen. Sofern die Pigmentschicht 22 im wesentlichen aus ZnS, ZnSe und/oder ZnS/CdS besteht, schließt dies nicht aus, dass kleine Mengen (im Prozentbereich) anderer Elemente wie etwa 0.4–0.6 Gew.-% Mn vorgesehen sind. D.h. z.B. dass die Pigmentschicht 22 metalldotiert ist.

[0018] Weitere mögliche Ausgestaltungen der elektrolumineszierenden Schicht 11 können der EP 0 699 730 B1 entnommen werden.

[0019] Die elektrolumineszierende Schicht 11 kann auch als Folie ausgebildet sein.

[0020] Die Elemente und Schichten in den Figuren sind unter Berücksichtigung von Einfachheit und Klarheit und nicht notwendigerweise maßstabsgerecht gezeichnet. So sind z.B. die Größenordnungen einiger Elemente bzw. Schichten deutlich übertrieben gegenüber anderen Elementen bzw. Schichten dargestellt, um das Verständnis der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung zu verbessern.

#### Bezugszeichenliste

|            |   |
|------------|---|
| 1          | Cockpit                                   |
| 2          | Konsole                                   |
| 3          | Ablagefach                                |
| 4, 5, 6, 7 | Seitenwand                                |
| 8          | Rückwand                                  |
| 9          | Innenraum                                 |
| 11         | elektrolumineszierende Schicht            |
| 20         | transparente Elektrode                    |
| 21, 23     | Isolationsschicht                         |
| 22         | Pigmentschicht/Licht emittierende Schicht |
| 24         | Rückelektrode                             |

#### Patentansprüche

1. Ablagefach (1) für ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein Handschuhfach, ein Brillenfach, ein Kartenfach oder ein CD-Fach, wobei das Ablagefach (1) eine Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten des Ablagefachs (1) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinrichtung eine elektrolumineszierende Schicht (11) aufweist.

2. Ablagefach (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrolumineszierende Schicht (11) als Band an zumindest einer Seitenwand (4, 5, 6, 7) des Ablagefachs (1) ausgebildet ist.

3. Ablagefach (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrolumineszierende Schicht (11) als Band an zumindest zwei Seitenwänden (4, 5, 6, 7) des Ablagefachs (1) ausgebildet ist.

4. Ablagefach (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrolumineszierende Schicht (11) als Band an zumindest drei Seitenwänden (4, 5, 6, 7) des Ablagefachs (1) ausgebildet ist.

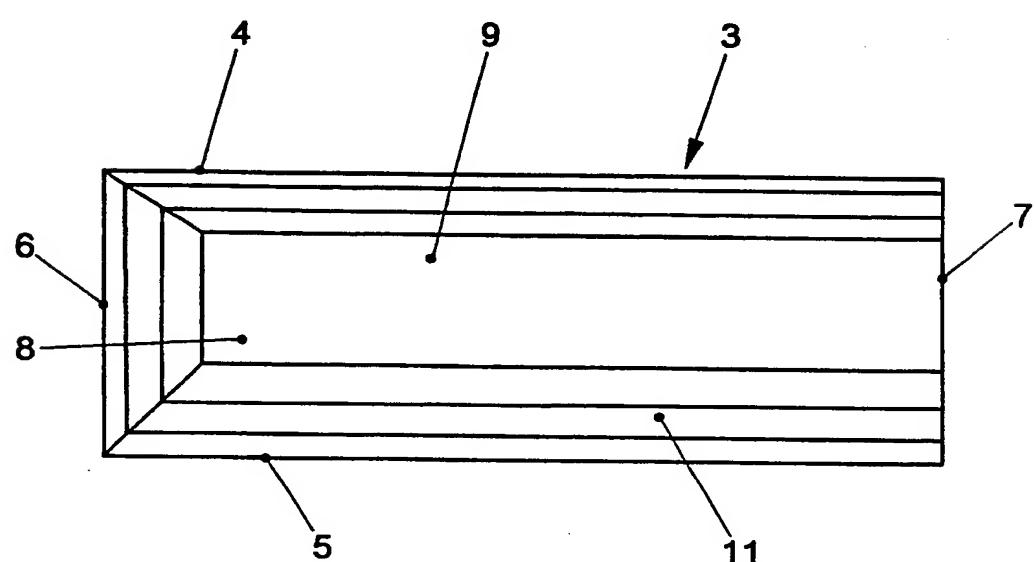
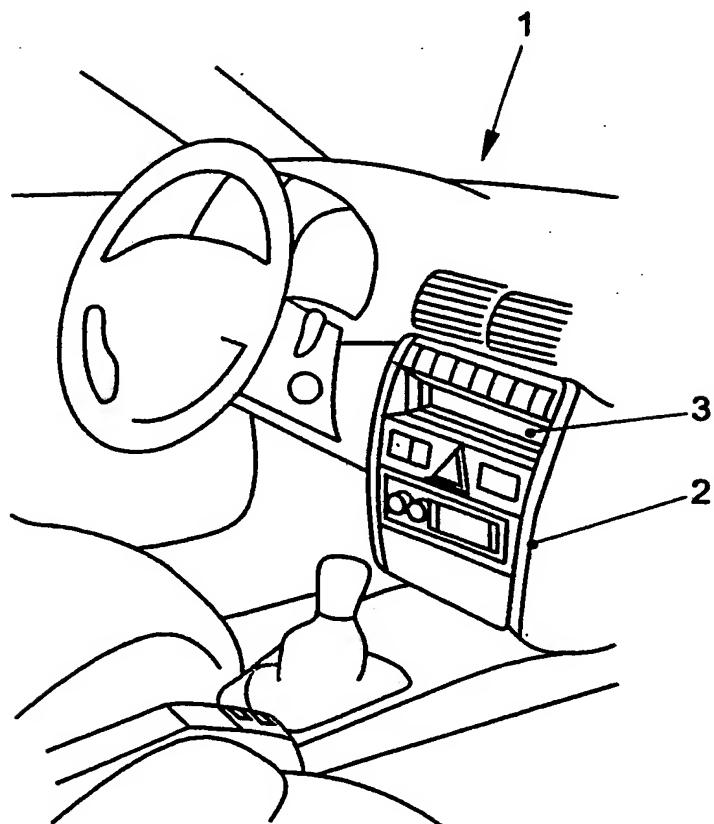
5. Ablagefach (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrolumineszierende Schicht (11) als, insbesondere umlaufendes, Band an zumindest vier Seitenwänden (4, 5, 6, 7) des Ablagefachs (1) ausgebildet ist.

6. Ablagefach (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrolumineszierende Schicht (11) eine durch Aufsprühen, Sputtern, Aufstreichen oder ein Siebdruckverfahren aufgebrachte Schicht ist.

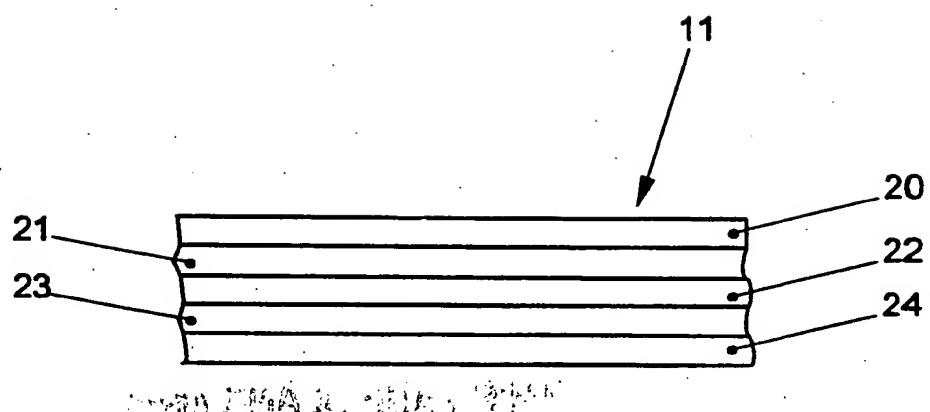
7. Ablagefach (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrolumineszierende Schicht (11) eine Mn, ZnS, ZnSe und/oder ZnS/CdS enthaltende Pigmentschicht (22) aufweist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY



**FIG. 3**

**BEST AVAILABLE COPY**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**